

УДК 796.835-057.87

Юлія Хильчук  
[julia.khylchuk@gmail.com](mailto:julia.khylchuk@gmail.com)**Функціональний стан студентів, які займаються кікбоксингом**

Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки (м. Луцьк)

**Анотації:**

Актуальність дослідження зумовлена потребою в перевірці функціонального стану та аналізу стану здоров'я студентської молоді. Чим міцніший організм, тим краще він сприймає тренувальні навантаження, швидше до них пристосовується й довше залишається в стані тренуваності. Мета дослідження – визначити функціональний стан студентів, які займаються кікбоксингом. Результати роботи. Середній показник частоти серцевих скорочень у студентів, які систематично займаються кікбоксингом, складає 67 уд./хв, систолічного та діастолічного артеріального тиску – 125/76 мм рт. ст., ЖЄЛ – 4,52 л, тривалості затримки дихання під час видиху (проба Штанге) – 70 с. та видиху (проба Генчі) – 42 с. Висновки. Результати дослідження функціонального стану спортсменів вказують на високий рівень тренуваності, функціональну готовність до виконання специфічної тренувальної та змагальної діяльності. Показники функціонального стану студентів, які систематично займаються спортом, вірогідно вищі, ніж у тих, хто не займається.

**Юлия Хильчук. Функциональное состояние студентов, занимающихся кикбоксингом.** Актуальность исследования обусловлена потребностью в проверке функционального состояния и анализа состояния здоровья студенческой молодежи. Чем крепче организм, тем лучше он воспринимает тренировочные нагрузки, быстрее к ним приспосабливается и дольше остается в состоянии тренированности. Чем крепче организм, тем лучше он воспринимает тренировочные нагрузки, быстрее к ним приспосабливается и дольше остается в состоянии тренированности. Цель исследования – определить функциональное состояние студентов, занимающихся кикбоксингом. Результаты работы. Средний показатель частоты сердечных сокращений у студентов, систематически занимающихся кикбоксингом, составляет 67 уд./мин; систолического и диастолического артериального давления – 125/76 мм рт. ст., ЖЕЛ – 4,52 л, продолжительности задержки дыхания на вдохе (проба Штанге) – 70 с и выдохе (проба Генчи) – 42 с. Выводы. Результаты исследования функционального состояния спортсменов указывают на высокий уровень тренированности, функциональную готовность к выполнению специфической тренировочной и соревновательной деятельности. Показатели функционального состояния студентов, систематически занимающихся спортом, являются достоверно выше, чем у тех, кто не занимается.

**Julia Khylchuk. The Functional State of Students in Kickboxing.**

Topicality. The research actuality is caused by the need to verify the functional state and analysis of the students' health. The stronger the body is, the better it adjusts to training load, the faster it adapts to it, and the longer it remains in the state of fitness. The objective of the study is to determine the functional state of the students who practice kickboxing. Results of the work. The average heart rate of the students, who regularly do kickboxing is 67 beats/min, systolic and diastolic blood pressure is 125/76 mm Hg, the Vital Capacity of Lungs (VCL) is 4.52 liters, the duration of breath-holding at breath-inspiration (proba Shtange) is 70 sec. and at breath-exhalation is (proba Genchee) 42 sec. Conclusions. The study results of the functional state of athletes indicate the high level of fitness, functional preparedness for specific training and competitive activities. The indicators of the fitness shape of the students who regularly do sports are significantly higher than those who do not practice it

**Ключові слова:**

кікбоксинг, функціональний стан, студенти, заняття фізичними вправами.

kickboxing, функциональное состояние, студенты, занятия физическими упражнениями.

kickboxing, functional shape, students, physical exercises.

**Вступ.** Для кожного виду спорту характерна своя спеціалізована функціональна структура, що забезпечує м'язову діяльність тієї чи іншої спрямованості. Діяльність кікбоксерів у поєдинку характеризується багаторазовим проявом максимальних зусиль вибухового характеру для виконання інтенсивної короткочасної роботи, після яких слідують короткочасні інтервали невисокої інтенсивності, на дальній

дистанції для них характерні максимальні прояви уваги зі збереженням просторової точності рухів і їх робочої ефективності [9].

Результати дослідження [1; 2; 10; 12; 16; 17; 18] дають підставу стверджувати, що для досягнення високих спортивних результатів поряд з удосконаленням техніки виконання вправ та поліпшенням рівня фізичної підготовленості потрібно підвищити функціональні можливості спортсмена, що сприятиме виконанню великих обсягів спеціальної роботи, формуванню здібностей до перенесення великих тренувальних навантажень, відновлення після них та підвищення рівня спортивної майстерності. Від функціонального стану серцево-судинної системи, яка разом із системою дихання забезпечує живлення робочих м'язів, залежить рівень фізичної працездатності, сталість внутрішнього середовища організму [3; 7; 14; 19; 20]. Крім того, саме ці системи організму найбільш чутливо реагують на зміни зовнішнього й внутрішнього середовища [16].

У багаторічних наукових дослідженнях М. М. Булатової [3], В. М. Платонова [11], М. А. Фоміна [16] накопичено дані про функціонування основних систем організму під час довготривалої адаптації до фізичних навантажень. Дослідження сучасних науковців [1; 4; 5; 13; 15; 18] указують на вищий рівень функціональних можливостей серцево-судинної та дихальної систем організму в студентів, які займаються спортом.

Перевірка функціонального стану студентів потрібна для оцінювання рівня тренуваності спортсменів, контролю рівня функціональної готовності до виконання специфічної тренувальної та змагальної діяльності. Функціональний стан – це сукупність особистісних характеристик фізіологічних і психофізіологічних процесів, які визначають рівень активності функціональних систем організму, особливості життєдіяльності, працездатність та поведінку людини. По суті, це можливість спортсмена виконувати свою конкретну специфічну діяльність. Функціональний стан організму визначає рівень життєдіяльності організму, системну відповідь на фізичне навантаження й дає змогу оцінити рівень адаптації організму до навколишнього середовища та до поставлених йому завдань.

Сучасний бій на рингу вимагає від спортсмена максимального виявлення функціонального стану. Тому в тренувальному процесі з кікбоксингу паралельно з оволодінням технікою розвивають і вдосконалюють функціональні можливості серцево-судинної й дихальної систем та систем організму в цілому.

**Мета дослідження** – визначити функціональний стан студентів, які займаються кікбоксингом.

**Матеріали і методи дослідження.** Методи дослідження – теоретичний аналіз та узагальнення наукової й методичної літератури, інформаційних ресурсів мережі Інтернет, педагогічне спостереження, педагогічне тестування, методи математичної статистики. Для дослідження функціональних можливостей студентів, які займаються кікбоксингом, ми провели аналіз таких показників, як частота серцевих скорочень у спокої (ЧСС), систолічний і діастолічний артеріальний тиск, життєва ємність легень (ЖЄЛ), тривалість затримки дихання під час вдиху (проба Штанге) та видиху (проба Генчі). Життєву ємність легень визначають за допомогою спірометра. Дослідження здійснювали на базі Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. У ньому взяли участь 126 студентів, 23 із них займалися кікбоксингом.

**Результати дослідження. Дискусія.** Важливий показник ефективності функціонування серцево-судинної системи в студентів – частота серцевих скорочень. Вона в людей індивідуальна. У стані спокою в здорових нетренованих людей частота серцевих скорочень перебуває в межах 60–90 уд./хв, у кваліфікованих спортсменів – 45–55 уд./хв і нижче. ЧСС понад 90 уд./хв (тахікардія) свідчить про низьку тренуваність серцево-судинної системи або є наслідком захворювання чи перевтоми.

Результати дослідження свідчать, що середній рівень ЧСС у студентів, які займаються кікбоксингом, складає 67 уд./хв, а в студентів, котрі систематично не займаються спортом, середній показник складає 75, що вказує на нормальний рівень функціонування серцево-судинної системи в обох групах, оскільки показники перебувають у межах норми. При цьому всі значення ЧСС у студентів – у межах 57–75 уд./хв, тобто під час дослідження спортсменів з ознаками тахікардії не виявлено. Наявність у більшості респондентів показників ЧСС у межах 60 уд./хв свідчить про виражені ознаки брадікардії, що характерно для представників видів спорту з високими вимогами до витривалості та в яких спортивна діяльність відбувається переважно в аеробному режимі енергозабезпечення (табл. 1).

Отже, аналіз ЧСС у спокої виявив, що в студентів, які систематично займаються спортом, а саме кікбоксингом, відбувається зниження частоти серцевих скорочень. У тих, хто систематично не займається спортом, показник ЧСС вищий, але перебуває в межах норми. Це означає, що заняття кікбоксингом ставить високі вимоги до функціональної підготовленості студентів.

Таблиця 1

**Порівняльна характеристика функціонального стану  
серцево-судинної системи організму студентів**

<b>Автор, рік дослідження</b>	<b>Частота серцевих скорочень у спокою, уд./хв</b>	<b>Артеріальний систолический тиск, мм рт. ст.</b>	<b>Артеріальний діастолічний тиск, мм рт. ст.</b>
<b>Систематично займаються спортом</b>			
Власні дослідження, 2017	67,1±1,8	125,3± 2,6	76,3±2,1
О. В. Гузій, О. П. Романчук, 2016	66,0±10,4	127,1±13,6	75,4±8,8
В. Я. Андрійчук, 2016	63,9±1,1	116,5±1,0	70,8±0,8
І. І. Вовченко, Д. О. Гедзюк, 2014	55,0± 3,4	120,5 ±0,9	78,0± 2,8
О. П. Романчук, Ю. О. Перевошиков, В. В. Подгорна, 2010	72±0,8	117±0,8	72±0,6
<b>Систематично не займаються спортом</b>			
Власні дослідження, 2017	75,4±2,9	130,1±3,6	82,6±4,2
О. В. Гузій, О. П. Романчук, 2016	71,7±12,2	120,0±12,5	75,3±9,2
М. А. Мамешина, Д. В. Гузієвський, 2016	80,0 ±2,2	124,2 ±1,04	72,7 ±2,0
Ю. О. Доценко, 2015	69,57±7,03	121,55±10,12	79,50±11,07
О. О. Малімон, 1999	90,45±1,04	128,31±1,16	71,81±0,85

Артеріальний тиск – кров'яний тиск, який заміряється на артеріях і визначає силу тиску крові на стінках артерій під час систоли (викидання крові – систолічний тиск) та діастоли (втягування крові – діастолічний тиск) серцевого м'яза. Ідеальний, або оптимальний, артеріальний тиск, на думку провідних кардіологів світу, становить 120/80 мм рт. ст. (тиск «космонавтів»). Нормальний артеріальний тиск складає не більше 130/85 мм рт. ст. Прикордонний артеріальний тиск становить 130–139/85–89 мм рт. ст.

Дослідження артеріального тиску (систолического та діастолічного) у студентів, які займаються кікбоксингом, перебуває в межах норми, а саме: середній показник артеріального систолічного тиску складає 125 мм рт. ст., а діастолічного – 76 мм рт. ст. Це свідчить про нормальний рівень функціонування серцево-судинної системи. У студентів, які систематично не займаються спортом, середні показники складають 130/82 мм рт. ст., що свідчить про припороговий артеріальний тиск.

Порівняння результатів нашого дослідження та інших науковців свідчить, що наші результати достовірно не відрізняються від інших. У студентів, котрі систематично займаються спортом, спостерігають виражені ознаки брадикардії, що характерно для спортсменів та вказує на адаптацію серцево-судинної системи до фізичних навантажень. Показники артеріального діастолічного й систолічного тиску перебувають у нормі в обох групах.

Функціональні можливості системи дихання в студентів, які займаються кікбоксингом, ми досліджували за рівнем життєвої ємності легень та тривалістю затримки дихання під час вдиху й видиху.

Життєва ємність легень (ЖЄЛ) – це максимальний об'єм повітря, який людина може видихнути після одного максимального вдиху. У нормі в здорової людини ЖЄЛ становить 3,5–5 л у чоловіків, 2,5–4 л у жінок; у спортсменів (видів спорту на витривалість) він може сягнути 8 л.

Аналіз показників ЖЄЛ у студентів, які займаються кікбоксингом, свідчить про хорошу функціональну здатність легень та потужність апарату зовнішнього дихання (середній результат – 4,52 л). У студентів, які систематично не займаються спортом, цей показник складає 3,8 л. Він також перебуває в межах норми (табл. 2).

Функціональні проби із затримкою дихання (Штанге, Генчі) є узагальненими показниками дихальної та серцево-судинної систем і характеризують стійкість організму до нестачі кисню. Чим більша тривалість затримки дихання, тим вищі функціональні можливості зазначених систем і потужність дихальних м'язів.

Таблиця 2

## Порівняльна характеристика функціонального стану дихальної системи організму студентів

Автор, рік дослідження	Життєва ємність легень, л	Тривалість затримки дихання під час вдиху, с	Тривалість затримки дихання під час видиху, с
<b>Систематично займаються спортом</b>			
Власні дослідження, 2017	4,52±1,8	70,5±5,3	42,1±2,8
В. Я. Андрійчук, 2016	4,8±1,7	103,4±4,3	55,8±1,8
Н. Г. Іванова, А. Ю. Лейбовський, 2012	4,3±5,05	67,1±2,23	44,2±3,09
О. П. Романчук, Ю. О. Перевощиков, В. В. Подгорна, 2010	–	62±1,7	36±1,1
<b>Систематично не займаються спортом</b>			
Власні дослідження, 2017	3,8±0,5	56±2,9	33±1,5
М. А. Мамешина, Д. В. Гузієватий, 2016	3,5±0,1	57,3±4,9	–
Ю. О. Доценко, 2015	3,28±0,59	58,15±16,27	28,63±9,49
Л. С. Язловицька, Р. А. Грещук, 2013	4,2	45	31
Н. Г. Іванова, А. Ю. Лейбовський, 2012	3986±52,05	77,6±2,17	34,1±1,81

Проба із затримкою дихання під час вдиху (проба Штанге). У здорових, але нетренованих осіб час затримки дихання коливається в межах 40–60 с у чоловіків та 30–40 с – у жінок. У спортсменів цей час збільшується до 60–120 с у чоловіків і до 40–95 с – у жінок.

Аналіз результатів проби Штанге в студентів свідчить про високий рівень функціональних можливостей дихальної системи та стійкість організму до недостатчі кисню, які займаються кікбоксингом (середній показник – 70 с). Це вказує на високий рівень вольових якостей досліджуваних. У студентів, які систематично не займаються спортом, цей показник становить 56 с, що дещо нижче, ніж у тренуваних.

Проба із затримкою дихання під час видиху (проба Генчі) – час затримки дихання в здорових нетренованих осіб, що коливається в межах 25–40 с у чоловіків і 15–30 с – у жінок. У спортсменів спостерігають значно вищі показники (до 50–60 с у чоловіків і 30–50 с у жінок).

Результати тестування студентів за пробою Генчі свідчать, що середній показник складає 42 с. Це вказує на нормальний рівень функціонування дихальних м'язів. У студентів, які систематично не займаються спортом, середній показник складає лише 33 с. Аналіз результатів отриманих показників вказує на вищі показники функціональних можливостей студентів, котрі систематично займаються спортом.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Перевірка функціонального стану вказує на високий рівень тренуваності спортсменів, функціональну готовність до виконання специфічної тренувальної та змагальної діяльності. Середній показник частоти серцевих скорочень у студентів, які систематично займаються кікбоксингом, складає 67 уд./хв, столічного та діастолічного артеріального тиску – 125/76 мм рт. ст., ЖЄЛ – 4,52 л, тривалості затримки дихання під час вдиху (проба Штанге) – 70 с та видиху (проба Генчі) – 42 с. Виявлено, що показники функціонального стану студентів, які систематично займаються спортом, вірогідно вищі, ніж у тих, хто не займається.

У подальшому потрібно визначити взаємозв'язок функціонального стану та результативності спортивної діяльності.

*Джерела та література*

- Андрейчук В. Я. Функціональна підготовленість спортсменів, які спеціалізуються у поштовху гир за довгим циклом / В. Я. Андрейчук // Молода спортивна наука України : зб. наук. праць з галузі фізичного виховання,

*References*

- Andreichuk, V. Ia. (2016). Funktsionalna pidhotovlenist sportsmeniv, yaki spetsializuiutsia u poshtovkhu hyr za dovyhym tsykлом [Functional vigour of athletes who specialize in long jerk]. *Moloda sportyvna nauka Ukrainy* :

- спорту і здоров'я людини. – Львів, 2016. – Вип. 20, т. 1. – С. 6–11.
2. Белікова Н. О. Змістове наповнення процесу підготовки майбутніх фахівців з фізичної реабілітації до здоров'я-збережувальної діяльності / Н. О. Белікова // *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. праць Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Лесі Українки*. – Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2013. – № 4 (24). – С. 19–25.
3. Булатова М. М. Теоретико-методические основы рационализации функциональных резервов спортсменов в тренировочной и соревновательной деятельности : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / М. М. Булатова. – Киев, 1996. – 50 с.
4. Вовченко І. І. Фізична підготовка бігунів на середні дистанції на етапі спортивного вдосконалення / І. І. Вовченко, Д. О. Гедзюк // *Фізичне виховання та спорт у контексті державної програми розвитку фізичної культури в Україні: досвід, проблеми, перспективи*. – Житомир, 2014. – С. 21–24.
5. Гузій О. В. Чутливість артеріального барорефлексу при відновленні організму після тренувального навантаження / О. В. Гузій, О. П. Романчук // *Запорізький медичний журнал : наук.- практ. журн. / Запоріж. держ. мед. ун-т*. – Запоріжжя, 2016. – № 3 (96). – С. 24–29.
6. Доценко Ю. О. Оцінка психофізичної готовності студентів ВНЗ гірничодобувного профілю до трудової діяльності : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02 / Юрій Олексійович Доценко ; Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України. – Київ, 2015. – 21 с.
7. Индика С. Я. Обізнаність хворих після інфаркту міокарда про роль фізичної активності у вторинній профілактиці та чинники, що її визначають / С. Я. Индика, А. В. Ягєнський // *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. – Харків, 2010. – № 4. – С. 52–55.
8. Мамешина М. А. Фізичне здоров'я студентів ВНЗ I–II рівня акредитації / М. А. Мамешина, Д. В. Гузієватий // *Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення : матеріали II Всеукр. наук.-практ. конф.* – Харків : ХДАФК, 2016. – С. 100–108.
9. Основні фізичні якості боксерів і методи їх розвитку [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://fv.fbmi.kpi.ua/page/osnovni-fizichni-yakosti-bokseriv-i-metody-yih-rozvytku>
10. Пантік В. В. Фізичні навантаження та відпочинок як фактори впливу на фізичний розвиток студентської молоді / В. В. Пантік, Н. Я. Захожа // *Молодіжний науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки*. – Луцьк, 2010. – С. 36–39.
11. Платонов В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В. Н. Платонов. – Киев : Олимп. лит., 1997. – 583 с.
12. Рода О. Б. Тенденції наукових досліджень спортсменок в аспекті статевих особливостей / О. Б. Рода, І. І. Маріонда // *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. праць Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки*. – Луцьк, 2012. – № 4 (20). – С. 473–477.
13. Романчук О. П. Толерантність до фізичних навантажень та гіпоксична стійкість організму / О. П. Романчук, *zb. nauk. prats z haluzi fizychnoho vykhovannia, sportu i zdorovia liudyny*, Lviv, vyp. 20, t. 1, 6–11.
2. Bielikova, N. O. (2013). Zmistove napovnennia protsesu pidhotovky maibutnikh fakhivtsiv z fizychnoi reabilitatsii do zdoroviazberezhualnoi diialnosti [Informative fillign of the process of preparation of future specialists in physical rehabilitation to health-saving Aaitivity]. *Fizychne vykhovannia, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi* : *zb. nauk. pr. Skhidnoievrop. nats. un-tu im. Lesi Ukrainky*, Luts'k : Skhidnoievrop. nats. un-tu im. Lesi Ukrainky, no. 4 (24), 19–25.
3. Bulatova, M. M. (1996). Teoretiko-metodicheskie osnovy ratsionalizatsii funktsionalnykh rezervov sportsmenov v trenirovochnoi i sorevnovatelnoi deiatelnosti : avtoref. dys. d-ra ped. nauk [Theoretical and methodological bases of functional reserves rationalization of athletes in training and competitive activity]. K., 50.
4. Vovchenko, I. I. & Hedziuk, D. O. (2014). Fizychna pidhotovka bihuniv na seredni dystantsii na etapi sportyvnoho vdoskonallennia [Physical training for middle distance runners on the stage of sporting perfection]. *Fizychne vykhovannia ta sport u konteksti derzhavnoi prohramy rozvytku fizychnoi kultury v Ukraini: dosvid, problemy, perspektyvy*, Zhytomyr, 21–24.
5. Huzii, O. V. & Romanchuk, O. P. (2016). Chutlyvist arterialnoho barorefleksu pry vidnovlenni orhanizmu pislia trenuvalnoho [Sensitivity of arterial baroreflex in the terms of body recovery after training load]. *Zaporizkyi medychnyi zhurnal: nauk.-prakt. zhurn.* Zaporiz. derzh. med. un-t., Zaporizhzhia, no. 3 (96), 24–29
6. Dotsenko, Yu. O. (2015). Otsinka psykhofizychnoi hotovnosti studentiv VNZ hirnychodobuvnoho profilu do trudovoi diialnosti: avtoref. dys. .kand. nauk z fiz. vykhovannia i sportu : 24.00.02 [Evaluation of psychophysical readiness of higher educational institution students of mining profile to work]. *Nats. un-t fiz. vykhovannia i sportu Ukrainy*, Kyiv, 21.
7. Indyka, S. Ya. & Yahenskiy, A. V. (2010). Obiznanist khvorykh pislia infarktu miokarda pro rol fizychnoi aktyvnosti u vtorynnii profilaktytsi ta chynnyky, shcho yii vyznachaiut [Knowledge of patients after myocardial infarction on the role of physical activity in secondary prevention and factors that determine its]. *Pedahohika, psykhohihiia ta medyko-biolohichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu*, Kharkiv, no. 4, 52–55.
8. Mameshyna, M. A. & Huziievaty, D. V. (2016). Fizychne zdorovia studentiv VNZ I – II rivnia akredytatsii [The physical health of students' HEIs I–II levels of accreditation ]. *Aktualni problemy fizychnoho vykhovannia riznykh verstv naseleennia: materialy II Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii*, Kharkiv : KhDAFK, 100–108.
9. Osnovni fizychni yakosti bokseriv i metody yikh rozvytku [The main physical quality of boxers and methods of development]. <http://fv.fbmi.kpi.ua/page/osnovni-fizichni-yakosti-bokseriv-i-metody-yih-rozvytku>
10. Pantik, V. V. & Zakhozha, N. Ya. (2010). Fizychni navantazhennia ta vidpochynok yak faktory vplyvu na fizychnyi rozvytok studentskoi molodi [Physical loadings

- Ю. О. Перевошиков, В. В. Подгорна // Сучасна стратегія та інноваційні технології фізичного вдосконалення студентської молоді (в традиціях науково-педагогічної школи ОНПУ) : наук. моногр. [за матеріалами Міжнар. симп., 16–17 верес. 2010 р.] / за ред. Р. Т. Раєвського – Одеса : Наука і техніка, 2010. – С. 282–288.
14. Система фізичного виховання учнів загальноосвітніх шкіл Польщі та України (XVI – початок XXI століття): порівняльний аналіз : монографія / Е. С. Вільчковський, Б. М. Шиян, А. В. Цьось, В. Р. Пасічник. – Луцьк : Вежа-Друк, 2016. – 240 с.
15. Соответствие физического развития, физической и функциональной подготовленности студентов первого курса Кубанского государственного технологического университета нормативным требованиям [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://bmsi.ru/doc/c8864166-0710-4422-99de-9e09d482080b>
16. Фомин Н. А. Физиологические основы двигательной активности / Н. А. Фомин, Ю. Н. Вавилова // Физкультура и спорт. – 1991. – 224 с.
17. Цьось А. В. Закономірності розвитку фізичної культури / А. В. Цьось // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. праць Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2009. – № 3 (7). – С. 19–23.
18. Язловицька Л. С. Оцінка функціонального стану дихальної системи студентів-першокурсників медичного коледжу м. Коломия / Л. С. Язловицька, Р. А. Грещук // Природничий альманах. – Серія : Біологічні науки. – Херсон, 2013. – Вип. 19. – С. 234–244.
19. Bergier J. Physical activity and sedentary lifestyle of female students from Ukraine / J. Bergier, B. Bergier, A. Tsos // *Człowiek i Zdrowie*, Tom VI., Nr. 2. – Biała Podlaska : Państwowa Szkoła Wyższa, 2012. – S. 131–137.
20. Tsos A. Influence of working out at home on the expansion of cardiovascular disease risk factors / A. Tsos, L. Sushchenko, N. Bielikova, S. Indyka // *Journal of Physical Education and Sport*. – 2016. – Vol. 16(3). – Art 159. – P. 1008–1011. DOI: 10.7752/jpes.2016.03159.
- and rest as factors of influence on physical development of student young people ]. *Molodizhnyi naukovyi visnyk : Fizychnye vykhovannia i sport : zb. nauk. pr.*, Volyn. nats. un-t imeni Lesi Ukrainky, Lutsk, 36–39.
11. Platonov, V. N. (1997). *Obshchaia teoriia podgotovki sportsmenov v olimpiiskom sporte* [The general theory of training athletes in the Olympic sport]. Kiev: Olimpiiskaia literatura, 583.
12. Roda, O. B. & Marionda, I. I. (2012). *Tendentsii naukovykh doslidzhen sportsmenok v aspekti statevykh osoblyvostei* [Trends in research athletes' terms of sexual features]. *Fizychnye vykhovannia, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi*, Lutsk, no. 4 (20), 473–477.
13. Romanchuk, O. P., Perevoshchikov, Yu. O. & Podhorna, V. V. (2010). *Tolerantnist do fizychnykh navantazhen ta hipoksychna stiikest orhanizmu* [Tolerance to physical activity and hypoxic resistance of the body]. *Suchasna stratehiia ta innovatsiini tekhnolohii fizychnoho vdoskonalennia studentskoi molodi (v tradytsiakh naukovo-pedahohichnoi shkoly ONPU): nauk. monohr. za materialamy Mizhnar. symp., O., Nauka i tekhnika*, 282–288.
14. Vilchkovskiy, E. S., Shyian, B. M., Tsos, A. V. & Pasichnyk, V. R. (2016). *Systema fizychnoho vykhovannia uchniv zahalnoosvitnikh shkil Polshchi ta Ukrainy (XVI – pochatok XXI stolittia): porivnialnyi analiz : monohrafiia* [The system of physical education of students of secondary schools in Poland and Ukraine (XVI – the beginning of XXI century): a comparative analysis]. Lutsk : Vezha-Druk, 240.
15. Sootvetstvie fizicheskoho razvitiia, fizicheskoi i funktsionalnoi podgotovlennosti studentov pervoho kursa Kubanskoho hosudarstvennogo tekhnolohicheskoho universiteta normativnym trebovaniiam [Correspondence of physical development, physical and functional readiness of first-year students of the Kuban State Technological University to regulatory requirements]. <http://bmsi.ru/doc/c8864166-0710-4422-99de-9e09d482080b>
16. Fomyn, N. A. & Vavylva, Yu. N. (1991). *Fiziolohicheskie osnovy dvihatelnoi aktivnosti* [Physiological basis of motor activity]. *Fizkultura i sport*, 224.
17. Tsos, A. V. (2009). *Zakonomirnosti rozvytku fizychnoi kultury* [The regularities of physical culture development]. *Fizychnye vykhovannia, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi : zb. nauk. pr. Volyn. nats. un-tu im. Lesi Ukrainky*, Lutsk : Volyn. nats. un-t im. Lesi Ukrainky, no. 3 (7), 19–23.
18. Iazlovyska, L. S. & Hreshchuk, R. A. (2013). *Otsinka funktsionalnogo stanu dykhalnoi systemy studentiv-pershokursnykiv medychnoho koledzhu m. Kolomyia* [Evaluation of the functional state of the respiratory system of first-year students of Kolomyia medical college]. *Pryrodnychiy almanakh. Ser., Biolohichni nauky*, Kherson, vyp. 19, 234–244.
19. Bergier, J., Bergier, B. & Tsos, A. (2012). *Physical activity and sedentary lifestyle of female students from Ukraine. Człowiek i Zdrowie*, tom VI., no. 2. Państwowa Szkoła Wyższa, Biała Podlaska, 131–137.
20. Tsos, A., Sushchenko, L., Bielikova, N. & Indyka, S. (2016). *Influence of working out at home on the*

expansion of cardiovascular disease risk factors. Journal of Physical Education and Sport, vol. 16 (3), art 159, 1008–1011. DOI: 10.7752/jpes.2016.03159.

---

**Інформація про авторів:**

**Юлія Хильчук;** <http://orcid.org/0000-0003-1755-9372>; [julia.khylchuk@gmail.com](mailto:julia.khylchuk@gmail.com); Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки; вул. Винниченка, 30, м. Луцьк, 43025, Україна.

**Information about the Authors:**

**Julia Hylchuk;** <http://orcid.org/0000-0003-1755-9372>; [julia.khylchuk@gmail.com](mailto:julia.khylchuk@gmail.com); Lesya Ukrainka Eastern European National University; 30 Vynnychenka Street, Lutsk, 43025, Ukraine.

Стаття надійшла до редакції 28.11.2016 р.